

Rec'd T/PTO 28 SEP 2004

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 12 DEC 2003

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 PA0078WO	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/03147	国際出願日 (日.月.年) 17.03.03	優先日 (日.月.年) 28.03.02
国際特許分類(IPC) Int. Cl. 7 F42B 3/12, B60R21/26		
出願人(氏名又は名称) トヨタ自動車株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 8 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 優先権
 - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 発明の単一性の欠如
 - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ ある種の引用文献
 - ☐ 国際出願の不備
 - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 03.06.03	国際予備審査報告を作成した日 28.11.03	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 大山 健	3D 9533
電話番号 03-3581-1101 内線 3341		

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- ☒ 明細書 第 7-13 ページ、
 明細書 第 _____ ページ、
 明細書 第 1-5 ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 26.09.03 付の書簡と共に提出されたもの
- ☒ 請求の範囲 第 17-22, 24, 25 項、
 請求の範囲 第 _____ 項、
 請求の範囲 第 _____ 項、
 請求の範囲 第 2, 3, 11, 16, 23 項、
 出願時に提出されたもの
 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 26.09.03 付の書簡と共に提出されたもの
- ☒ 図面 第 1-8 ~~ページ~~/図、
 図面 第 _____ ページ/図、
 図面 第 _____ ページ/図、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、
 出願時に提出されたもの
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう調査の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.5にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☒ 明細書 第 6 ページ
☒ 請求の範囲 第 1, 4-10, 12-15, 26, 27 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)

請求の範囲	2, 3, 11, 16-25	有
請求の範囲		無

進歩性(IS)

請求の範囲	23-25	有
請求の範囲	2, 3, 11, 16-22	無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲	2, 3, 11, 16-25	有
請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: 日本国実用新案登録出願1-54257号(日本国実用新案登録出願公開2-144857号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(ダイセル化学工業株式会社), 1990. 12. 07

文献2: EP 926461 A1 (LIVBAG S.N.C), 1999. 06. 30

文献3: EP 1164349 A1 (NICO-PYROTECHNIK HANNS-JURGEN DIEDERICHS GMBH & CO. KG), 2000. 12. 19

破断促進手段をカラム本体に設けることは、国際調査報告で引用した文献3にも見られるように従来周知の技術であるから、請求項2, 3, 11, 16-22に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1, 3に基づいて、進歩性を有しない。ただし、請求項23-25に係る発明は、国際調査報告で引用された何れの文献にも開示されておらず、新規性、進歩性を有する。

明 細 書

イニシエータ

技 術 分 野

本発明は、例えば、車両に装備されるエアバッグ装置のインフレータに組付けられて使用されるイニシエータ（起爆装置）に関する。

背 景 技 術

この種のイニシエータの一つとして、絶縁部材を介して一体化された一对の電極ピンと、これら両電極ピンに接続されて通電により発熱する電橋線と、この電橋線と同電橋線の発熱によって起爆する発火材（起爆剤）とを内部に密封状態で収容するケース（カプセル）とを構成部品とするものがあり、例えば、特開平11-301402号公報に示されている。

記した従来のイニシエータにおいては、電極ピンの伸び方向と発火材（起爆剤）の伝火方向が略同一（直線方向）である。このため、イニシエータの使用態様の多様化に乏しく、インフレータ内に収容したガス発生剤への伝火エネルギーの伝達効率が悪い場合や、電極ピンへのコネクタの取付性が悪い場合がある。

発 明 の 開 示

本発明は、上記した課題に対処すべく、インフレータに組付けられて同インフレータのガス発生手段に起爆剤から伝火することにより同インフレータを起爆させるイニシエータにおいて、前記起爆剤を収容する単一のカプセルが有底筒状に形成されていて、同カプセルの筒部自体には前記起爆剤への着火時に生じる破断を促進する破断促進手段が複数個設けられていることに特徴がある。

このようにすれば、カプセルが収容する起爆剤への着火時に、カプセルの筒部の破断が複数個の破断促進手段により促進される。このため、カプセルにおける筒部の外方にインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）が配置される使用態様にて、起爆剤からインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）に効率よく伝火エ

エネルギーを伝達することができて、インフレータにおけるガス発生手段（ガス発生剤）の起動性（着火性）を向上させることが可能である。

また、本発明は、インフレータに組付けられて同インフレータのガス発生手段に起爆剤から伝火することにより同インフレータを起爆させるイニシエータにおいて、前記起爆剤を収容する単一のカプセルが有底筒状に形成されていて、同カプセルの筒部と底部を連結するコーナ連結部自体には前記起爆剤への着火時に生じる破断を促進する破断促進手段が複数個設けられていることに特徴がある。

このようにすれば、カプセルが収容する起爆剤への着火時に、カプセルの筒部と底部を連結するコーナ連結部の破断が複数個の破断促進手段により促進される。このため、カプセルにおけるコーナ連結部の外方にインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）が配置される使用態様にて、起爆剤からインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）に効率よく伝火エネルギーを伝達することができて、インフレータにおけるガス発生手段（ガス発生剤）の起動性（着火性）を向上させることが可能である。

また、本発明の実施に際して、前記起爆剤の着火による起爆力が前記手段に誘導されるようにガイドするガイド手段を有することも可能であり、場合には、ガイド手段によりガイドされて誘導される起爆力により破断促進手段による破断が更に促進される。

また、本発明の実施に際して、前記破断促進手段は、前記カプセルの底部に比して筒部の強度を低減する強度低減手段であることも可能であり、この場合には、カプセルが収容する起爆剤への着火時に、カプセルの筒部の破断がカプセルの底部に比して筒部の強度を低減することにより促進される。このため、カプセルの筒部の外周にインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）が配置される使用態様にて、起爆剤からインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）に効率よく伝火エネルギーを伝達することができて、インフレータにおけるガス発生手段（ガス発生剤）の起動性（着火性）を向上させることが可能である。

この場合において、前記強度低減手段は、前記カプセルの底部に比して筒部の肉厚を薄くしたものであること、または、前記カプセルの筒部に設けた脆弱部であることも可能である。この場合において、前記脆弱部は溝部であることも可能

である。前記強度低減手段が、カプセルの底部に比して筒部の肉厚を薄くすること、または、カプセルの筒部に脆弱部を設けることである場合には、簡易な構成にて実施することが可能である。また、脆弱部が溝部である場合には、シンプルかつ安価な構成にて実施することが可能である。

また、前記強度低減手段は、前記カプセルの底部をカプセル内部に向けて突出する凸形状として筒部の強度を相対的に低減したものであることも可能である。この場合には、カプセルの底部を凸形状とすることにより、底部の剛性が高められている。このため、カプセルが収容する起爆剤への着火時に、カプセルの筒部の破断がカプセルの底部の破断に先行してなされる。したがって、カプセルの筒部の外周にインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）が配置される使用態様にて、起爆剤からインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）に効率よく伝火エネルギーを伝達することができて、インフレータにおけるガス発生手段（ガス発生剤）の起動性（着火性）を向上させることが可能である。

この場合において、前記カプセルの底部の凸形状先端より底面側に位置する筒部の部位に脆弱部を有することも可能であり、この場合において、前記脆弱部は溝部であることも可能である。この場合には、筒部の脆弱部にて積極的な破断が得られて、起爆剤からインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）への伝火エネルギーの伝達効率が積極的に高められる。また、脆弱部が溝部である場合には、シンプルかつ安価な構成にて実施することが可能である。

また、本発明の実施に際して、前記破断促進手段は、前記カプセルの筒部への起爆力を、底部への起爆力に比して大きくする起爆力増大手段であることも可能である。この場合には、起爆力増大手段により、カプセルの筒部への起爆力が底部への起爆力に比して大きくされている。このため、カプセルが収容する起爆剤への着火時に、カプセルの筒部を確実に破断することが可能である。したがって、カプセルの筒部の外周にインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）が配置される使用態様にて、起爆剤からインフレータのガス発生手段（ガス発生剤）に確実にかつ効率よく伝火エネルギーを伝達することができて、インフレータにおけるガス発生手段（ガス発生剤）の起動性（着火性）を向上させることが可能である。

この場合において、前記起爆力増大手段は、前記カプセルの筒部を破断するた

めの起爆剤の量を、底部を破断するための起爆剤の量よりも多くしたものであること、または、前記カプセルの筒部を破断するための起爆剤を、底部を破断するための起爆剤よりも起爆力の強いものとしたものであることも可能である。これらの場合には、簡易的にカプセルの筒部への起爆力を底部への起爆力に比して大きくすることが可能である。

図面の簡単な説明

図1は、本発明によるイニシエータの一実施形態を概略的に示す部分破断側面図である。

図2は、図1に示したイニシエータの拡大断面図である。

図3は、図2に示したイニシエータの第1変形実施形態を示す断面図である。

図4は、図2に示したイニシエータの第2変形実施形態を示す断面図である。

図5は、図2に示したイニシエータの第3変形実施形態を示す断面図である。

図6は、図2に示したイニシエータの第4変形実施形態を示す断面図である。

図7は、図2に示したイニシエータの第5変形実施形態を示す断面図である。

図8は、本発明によるイニシエータの他の実施形態を概略的に示す部分破断側面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図1は車両の前席と後席に着座する乗員の頭部を保護するエアバッグ装置用のインフレーター10に本発明によるイニシエータ20を組付けた実施形態を示して、この実施形態のインフレーター10は、長手方向の中間部位にイニシエータ20の取付部11aを有し、この取付部11aの前方および後方にガス発生剤12と燃焼促進剤13を収容する大小の収容部11b、11cを有するケーシング11を備えている。

ケーシング11は、車両の前後方向に沿って配置されるものであり、大容量の収容部11bには、エアバッグ30の前席用膨張部31にガスを供給するための供給孔11b1が設けられ、小容量の収容部11cには、エアバッグ30の後席用膨張部32にガスを供給するための供給孔11c1が設けられている。各ガス

発生剤 12 は、イニシエータ 20 の起爆によって生じる火炎の伝火エネルギーによって起爆燃焼してガスを発生するものであり、イニシエータ 20 を挟んで対向配置されている。各燃焼促進剤 13 は、着火性の高い火薬（後述するイニシエータ

請 求 の 範 囲

1. (削除)

2. (補正後) インフレータに組付けられて同インフレータのガス発生手段に起爆剤から伝火することにより同インフレータを起爆させるイニシエータにおいて、前記起爆剤を収容する単一のカプセルが有底筒状に形成されていて、同カプセルの筒部自体には前記起爆剤への着火時に生じる破断を促進する破断促進手段が複数個設けられていることを特徴とするイニシエータ。

3. (補正後) インフレータに組付けられて同インフレータのガス発生手段に起爆剤から伝火することにより同インフレータを起爆させるイニシエータにおいて、前記起爆剤を収容する単一のカプセルが有底筒状に形成されていて、同カプセルの筒部と底部を連結するコーナ連結部自体には前記起爆剤への着火時に生じる破断を促進する破断促進手段が複数個設けられていることを特徴とするイニシエータ。

4. (削除)

5. (削除)

6. (削除)

7. (削除)

8. (削除)

9. (削除)

10. (削除)
11. (補正後) 請求項2または3記載のイニシエータにおいて、前記起爆剤の着火による起爆力が前記破断促進手段に誘導されるようにガイドするガイド手段を前記カプセル自体が有することを特徴とするイニシエータ。
12. (削除)
13. (削除)
14. (削除)
15. (削除)
16. (補正後) 請求項2記載のイニシエータにおいて、前記破断促進手段は、前記カプセルの底部に比して筒部の強度を低減する強度低減手段であることを特徴とするイニシエータ。
17. 請求項16記載のイニシエータにおいて、前記強度低減手段は、前記カプセルの底部に比して筒部の肉厚を薄くしたものであることを特徴とするイニシエータ。
18. 請求項16記載のイニシエータにおいて、前記強度低減手段は、前記カプセルの筒部に設けた脆弱部であることを特徴とするイニシエータ。
19. 請求項18記載のイニシエータにおいて、前記脆弱部は溝部であることを特徴とするイニシエータ。
20. 請求項16記載のイニシエータにおいて、前記強度低減手段は、前記カプセルの底部をカプセル内部に向けて突出する凸形状として筒部の強度を相対的に低減したものであることを特徴とするイニシエータ。

21. 請求項20記載のイニシエータにおいて、前記カプセルの底部の凸形状先端より底面側に位置する筒部の部位に脆弱部を有することを特徴とするイニシエータ。

22. 請求項21記載のイニシエータにおいて、前記脆弱部は溝部であることを特徴とするイニシエータ。

23. (補正後) 請求項2記載のイニシエータにおいて、前記破断促進手段は、前記カプセルの筒部への起爆力を、底部への起爆力に比して大きくする起爆力増大手段であることを特徴とするイニシエータ。

24. 請求項23記載のイニシエータにおいて、前記起爆力増大手段は、前記カプセルの筒部を破断するための起爆剤の量を、底部を破断するための起爆剤の量よりも多くしたものであることを特徴とするイニシエータ。

25. 請求項23記載のイニシエータにおいて、前記起爆力増大手段は、前記カプセルの筒部を破断するための起爆剤を、底部を破断するための起爆剤よりも起爆力の強いものとしたものであることを特徴とするイニシエータ。

26. (削除)

27. (削除)